

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報（A）

(11)特許出願公開番号

特開平10－131391

(43)公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号

E 0 4 C 2/52

F 2 4 F 13/32
1/00

4 3 1

F I

E 0 4 C 2/52

F 2 4 F 1/00

Z

V

4 3 1 A

4 1 1

審査請求 未請求 請求項の数7 O L （全 10 頁）

(21)出願番号 特願平8－288523

(22)出願日 平成8年(1996)10月30日

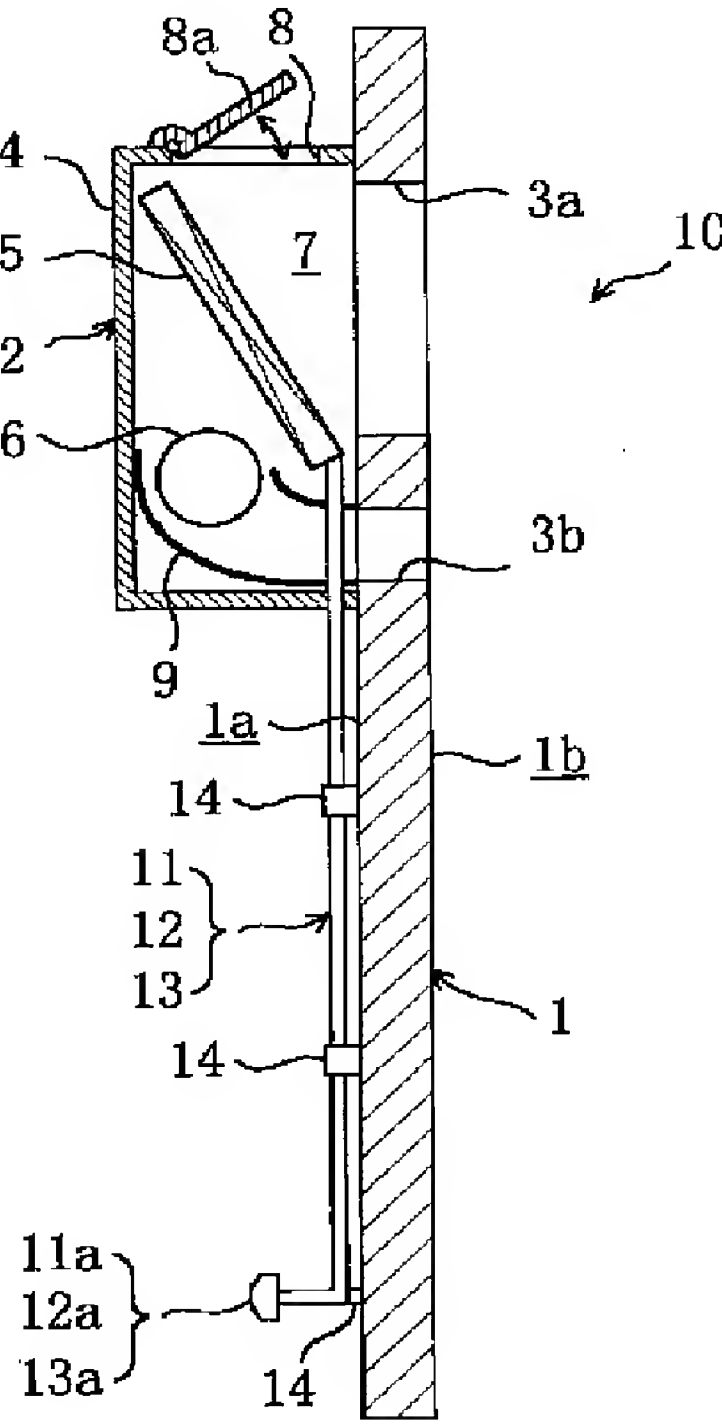
(71)出願人 000002853
ダイキン工業株式会社
大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
梅田センタービル
(72)発明者 稲塚 徹
大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業
株式会社堺製作所金岡工場内
(74)代理人 弁理士 前田 弘 （外2名）

(54)【発明の名称】 空気調和機付き建材及び建材への空気調和機取付構造

(57)【要約】

【課題】 住宅等の建物の建築中に空気調和機の取付けを行い得るようにして建築工事完了後の空気調和機の設置工事を不要にする、もしくは、大幅に簡略化して容易に行い得るようにすることにある。

【解決手段】 枠組壁工法等で用いられる構造用パネル（1）と空気調和機の室内ユニット（2）及び冷媒配管等の配管・配線（11～13）とを一体に取付ける。熱交換器（5）を空気吸込口として機能する第1開口部（3a）に、ファン（6）の案内壁（9）を空気吹出口として機能する第2開口部（3b）に対応させてケーシング（4）を外部空間側の面（1a）に固定する。配管・配線を構造用パネルに沿って下端部まで延びるよう固定し、先端にそれぞれ接続ユニット（11a～13a）を設ける。ケーシングに開閉蓋（8a）と外気導入口（8）とを設け換気可能とする。両開口部の室内空間側の面（1b）にグリルを着脱可能に取付ける。住宅の枠組に構造用パネルを順次取付ける際に所定位置の構造用パネルの代わりに空気調和機付き建材（10）を取付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 建物の室内空間を区画形成する単位建材パネル(1, 31, 41)と、ケーシング(4)の内部に送風機(6)及び熱交換器(5)を含む各種機器が内蔵された空気調和機(2)とが互いに一体的に結合され、

上記単位建材パネル(1, 31, 41)には上記空気調和機(2)の空気吸込口と空気吹出口とに対応する大きさの開口部(3a, 3b)が上記単位建材パネル(1, 31, 41)の厚み方向に貫通して形成され、

上記開口部(3a, 3b)を通して室内空間の空気の吸い込み及び吹き出しが行い得るように上記空気調和機(2)が上記開口部(3a, 3b)を挟み単位建材パネル(1, 31, 41)の片面(1a, 31a, 41a)位置に予め一体に取付けられていることを特徴とする空気調和機付き建材。

【請求項2】 請求項1において、単位建材パネル(1, 31, 41)の開口部(3a, 3b)には、空気調和機(2)が取付けられた面(1a, 31a, 41a)とは逆の面(1b, 31b, 41b)の側を覆うようにグリル(15)が取付けられていることを特徴とする空気調和機付き建材。

【請求項3】 請求項1において、空気調和機(2)の配管(11, 12)及び電源投入用配線(13)がケーシング(4)から外部に延びて単位建材パネル(1, 31, 41)に対し一体に固定され、その配管及び配線の先端に接続部(11a, 12a, 13a)が設けられていることを特徴とする空気調和機付き建材。

【請求項4】 請求項1において、空気調和機(2)のケーシング(4)には、送風機(6)の吸い込み側と連通しかつ開閉可能に構成された外気導入口(8)が形成されていることを特徴とする空気調和機付き建材。

【請求項5】 建物の室内空間と外部空間とを仕切る建材に対し、ケーシング(4)の内部に送風機(6)及び熱交換器(5)を含む各種機器が内蔵されてなる空気調和機(2)の空気吸込口と空気吹出口とに対応する大きさの開口部(3a, 3b)が内外方向に貫通して形成され、上記空気調和機(2)が上記開口部(3a, 3b)を通して室内空間の空気の吸い込み及び吹き出しを行い得るように上記建材の外部空間側の面に対し一体に取付けられていることを特徴とする建材への空気調和機取付構造。

【請求項6】 請求項5において、建材の開口部(3a, 3b)には、内部空間側を覆うようにグリル(15)が取付けられていることを特徴とする建材への空気調和機取付構造。

【請求項7】 請求項5において、

空気調和機(2)のケーシング(4)には、送風機(6)の吸い込み側と連通しかつ開閉可能に構成された外気導入口(8)が形成されていることを特徴とする建材への空気調和機取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、住宅等の建物を建築する際に用いられる空気調和機付き建材、及び、主として建築中において建物を構成する建材に空気調和機を取付けるための空気調和機取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、住宅に空気調和機を取付ける際には、一般に、その住宅の建築工事完了後に、空気調和機を構成する室内ユニット(室内機)を室内空間(内部空間)側の壁面に取付け、この壁を構成する建材に孔開けして配管を外部空間に出し、その外部空間に設置した室外ユニット(室外機)に上記配管を接続するという設置工事が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記空気調和機の住宅への設置工事では、住宅の建築工事完了後でなければ行い得ないものである上に、手間がかかるという不都合がある。

【0004】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、住宅等の建物の建築中に空気調和機を取付けを行い得るようにして建築工事完了後の空気調和機の設置工事を不要にする、もしくは、大幅に簡略化して容易に行い得るようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1～請求項4記載の第1の発明は、特に枠組壁工法(2×4法)等により建物を建築する際に用いられる単位建材パネルと空気調和機(2)とを予め一体化したものである。具体的には、請求項1記載の発明は、建物の室内空間を区画形成する単位建材パネル(1, 31, 41)と、ケーシング(4)の内部に送風機(6)及び熱交換器(5)を含む各種機器が内蔵された空気調和機(2)とを互いに一体的に結合するものである。そして、上記単位建材パネル(1, 31, 41)に上記空気調和機(2)の空気吸込口と空気吹出口とに対応する大きさの開口部(3a, 3b)を上記単位建材パネル(1, 31, 41)の厚み方向に貫通して形成し、上記開口部(3a, 3b)を通して室内空間の空気の吸い込み及び吹き出しが行い得るように上記空気調和機(2)を、上記開口部(3a, 3b)を挟み単位建材パネル(1, 31, 41)の片面(1a, 31a, 41a)位置に予め一体に取付ける構成とするものである。

【0006】上記の構成の場合、単位建材パネル(1, 31, 41)に対し空気調和機(2)が予め一体に結合

されているため、強度部材による枠組に対し通常の単位建材パネルを順次固定していく際に、所定位置の上記単位建材パネルに代えて空気調和機付き建材を用い、空気調和機(2)が取付けられた側を外部空間側に配設して上記枠組に対し固定することにより、建築過程において空気調和機(2)の取付けがすでに完了することになる。上記空気調和機付き建材は工場等で予め一体化されているため、建築工事完了後に空気調和機の特に室内ユニット(2)の取付工事を省略することが可能になる。しかも、空気調和機(2)が取付けられている面とは反対側の面が室内空間側に向けられ、室内空間の空気の吸い込み及び空気調和後の空気の吹き出しが開口部(3a, 3b)を通して確実に行われる上、室内空間から室内ユニット(2)による出っ張りをなくすることが可能になる。なお、上記単位建材パネル(1, 31, 41)に予め取付ける空気調和機としては、室内ユニット(2)のみを取付けてこの室内ユニットを建築工事完了後に設置される室外ユニットに接続するようにする他、室内ユニットと室外ユニットとが一体に構成された空気調和機を取付けるようにしてもよい。また、単位建材パネル(1, 31, 41)としては、特に構造用パネルが好適に用いられる。

【0007】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、単位建材パネル(1, 31, 41)の開口部(3a, 3b)に、空気調和機(2)が取付けられた面(1a, 31a, 41a)とは逆の面(1b, 31b, 41b)の側を覆うようにグリル(15)を取付ける構成とするものである。このグリル(15)の取付けにより、室内空間側の見栄えの向上や風向き調整が可能となる。

【0008】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、空気調和機(2)の配管(11, 12)及び電源投入用配線(13)をケーシング(4)から外部に延ばして単位建材パネル(1, 31, 41)に対し一体に固定し、その配管及び配線の先端に接続部(11a, 12a, 13a)を設ける構成とするものである。

【0009】上記の構成の場合、ドレンや熱交換器(5)への冷媒の供給等のための配管(11, 12)や電源投入用の配線(13)等が単位建材パネル(1, 31, 41)に対し予め一体に取付けられているため、建築工事完了後にこれらの配管等を取付ける必要もない。しかも、上記の配管等の先端の接続部(11a~13a)を用いて、延長用配管や延長用配線等と容易に接続することが可能になる。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、空気調和機(2)のケーシング(4)に、送風機(6)の吸い込み側と連通しかつ開閉可能に構成された外気導入口(8)を形成するものである。

【0011】上記の構成の場合、外気導入口(8)を閉状態にすると室内空間の空気が熱交換器(5)を通して

循環されて空気調和が行われ、上記外気導入口(8)を開状態にすると送風機(6)の作動により室内空間の空気が外気と共に吸い込まれて空気調和され、その空気調和後の外気が開口部から室内空間に供給されて換気されることになる。従って、換気のための特別な設備を建築工事完了後に付設しなくても、空気調和機付き建材を用いて建築工事を行うことにより、容易に換気機能を付加することが可能になる。

【0012】請求項5~請求項7記載の第2の発明は、特に軸組構法等の在来工法により住宅を建築する際に用いられる各種建材への空気調和機取付構造に係るものである。具体的に請求項5記載の発明は、建物の室内空間と外部空間とを仕切る建材に対し、ケーシング(4)の内部に送風機(6)及び熱交換器(5)を含む各種機器が内蔵されてなる空気調和機(2)の空気吸込口と空気吹出口とに対応する大きさの開口部(3a, 3b)を内外方向に貫通して形成するものである。加えて、上記空気調和機(2)を、上記開口部(3a, 3b)を通して室内空間の空気の吸い込み及び吹き出しを行い得るように上記建材の外部空間側の面に対し一体に取付ける構成とするものである。

【0013】上記の構成の場合、室内空間と外部空間とを仕切る建材に貫通形成された所定の開口部(3a, 3b)に対し空気調和機(2)がその開口部(3a, 3b)の外部空間側に配置されて建材に取付けられる。このため、建築工事中に建材に対する空気調和機(2)の取付けと、その空気調和機(2)による室内空間の空気の吸い込み及び空気調和後の空気の吹き出しのための開口部(3a, 3b)の形成とを予め行うことが可能になり、建築工事完了後に空気調和機の取付工事が不要になる。しかも、上記空気調和機(2)が建材の外部空間側に取付けられるため、空気調和機の特に室内ユニット(2)の室内空間側への出っ張りをなくすることが可能になる。そして、建築完了後には、上記開口部(3a, 3b)を通して室内空間の空気の吸い込みと、空気調和後の空気の室内空間への吹き出しとが行われることになる。

【0014】また、請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、建材の開口部(3a, 3b)に、内部空間側を覆うようにグリル(15)を取付けるものである。そして、このグリル(15)の取付けにより室内空間側の見栄えの向上が図られる。

【0015】さらに、請求項7記載の発明は、請求項5記載の発明において、空気調和機(2)のケーシング(4)に、送風機(6)の吸い込み側と連通しかつ開閉可能に構成された外気導入口(8)を形成するものである。

【0016】上記の構成の場合、外気導入口(8)を閉状態にすると室内空間の空気が熱交換器(5)を通して循環されて空気調和が行われ、上記外気導入口(8)を

5

開状態にすると送風機(6)の作動により室内空間の空気が外気と共に吸い込まれて空気調和され、その空気調和後の外気が空気吹出口から室内空間に供給されて換気されることになる。このため、請求項4記載の発明の場合と同様に、換気のための特別な設備を建築工事完了後に付設しなくても、容易に換気機能を付加することが可能になる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【0018】<第1実施形態>図1は、本発明の第1実施形態に係る空気調和機付き建材(10)を示し、1は単位建材パネル、2はこの単位建材パネルに対し一体に固定された空気調和機としての室内ユニット(室内機)である。

【0019】上記単位建材パネル(1)は枠組壁工法(2×4法)用の構造用パネルが用いられ、この構造用パネルは長さ、幅、厚み等のサイズや曲げ強度が所定のものに規定されたものである。そして、上記単位建材パネル(1)には所定の上部位置に2つの開口部(3a、3b)が厚み方向に貫通して形成され(図2を併せて参照)、第1開口部(3a)は上記室内ユニットの空気吸込口として機能する大きさ及び形状に、また、第2開口部(3b)は上記室内ユニット(2)の空気吹出口として機能する大きさ及び形状にそれぞれ設定されている。

【0020】上記室内ユニット(2)は、そのケーシング(4)が側方に開口して図示省略のボルト等により上記単位建材パネル(1)の片面(1a)側に固定され、このケーシング(4)の上側位置に斜め状態にして配設された熱交換器(5)と、この熱交換器(5)の下側位置に配設された送風機としてのファン(6)とを内蔵したものである。上記熱交換器(5)は上記第1開口部

(3a)が正面に位置する上下範囲に配設され、その熱交換器(5)の正面側の空間(7)が図示省略の案内壁により仕切られて上記第1開口部(3a)により開放されるようになっている(図3を併せて参照)。これにより、上記第1開口部(3a)が上記熱交換器(5)に対する空気吸込口を構成するようになっている。そして、上記熱交換器(5)は後述の冷媒配管(11)と接続されて冷房運転時には蒸発器として機能する一方、暖房運転時には凝縮器として機能するようになっており、上記ファン(6)の作動により吸い込まれた空気を温度調整するようになっている。また、上記熱交換器(5)の正面側の空間(7)に臨む上記ケーシング(4)の上面には外気導入口(8)と、この外気導入口(8)を開閉切換可能に閉止する開閉蓋(8a)とが設けられており、この開閉蓋(8a)が開状態にされると空気吸い込みと同時に外気導入口(8)を通して外気が吸い込まれることになるようになっている。

【0021】また、上記ファン(6)はその吸い込み側

6

が上記熱交換器(5)の背面側に臨んで配設される一方、吐出側が案内壁(9)により仕切られて第2開口部(3b)で開放されるようになっている。これにより、上記第2開口部(3b)が空気調和後の空気吹出口を構成するようになっている。

【0022】さらに、上記室内ユニット(2)には、熱交換器(5)に冷媒を供給する冷媒配管(11)、熱交換器(5)で発生したドレン水を排出するドレン配管(12)、及び、ファン(6)のモータへの電源投入用の配線(13)等が設けられ、これら冷媒配管(11)、ドレン配管(12)及び配線(13)がケーシング(4)の下部から外部に出されている。これら冷媒配管(11)、ドレン配管(12)及び配線(13)はひとまとめにされた状態で、単位建材パネル(1)の上記片面(1a)に沿って下端部まで延びるように上記片面(1a)に対し適宜の固定器具(14;図1にのみ示す)により固定されている。そして、上記の冷媒配管(11)、ドレン配管(12)及び配線(13)の先端部が外側に突出され、この突出端に対しそれぞれ接続ユニット(11a、12a、13a)が設けられている。

【0023】一方、上記単位建材パネル(1)の室内ユニット(2)が取り付けられた片面(1a)とは反対側の面(1b)には、図2に示すようにグリル(15)が着脱可能に取り付けられている。このグリル(15)は上半部に形成された吸込グリル部(15a)と、下半部に形成された吹出グリル部(15b)と、第1開口部(3a)の開口縁に対し着脱可能に係止する係止部(15c)と、第2開口部(3b)の開口縁に対し着脱可能に係止する係止部(15d)とを備えたものである。そして、上記グリル(15)は両係止部(15c、15d)を第1及び第2開口部(3a、3b)に係止させることにより、上記反対側の面(1b)に付けられるようになっている。

【0024】次に、このような空気調和機付き建材を用いた住宅の建築方法について図4を用いて説明すると、下枠(21)と、この下枠(21)に所定間隔毎に建て込んだ縦枠(22、22、...)と、これら縦枠(22、22、...)の上端を連結する上枠(23)とにより枠組(24)を形成し、この枠組(24)に対し構造用パネル(25)を順次取付けることにより耐力壁を形成していく。この耐力壁の形成に際し、所定位置の構造用パネル取り付け部位にその構造用パネル(25)に変えて上記空気調和機付き建材(10)を取付ければ、耐力壁の形成と同時に室内ユニット(2)の設置をも行うことができる。この際、室内ユニット(2)を外部空間側に配置して上記空気調和機付き建材(10)の取付けを行う。そして、この空気調和機付き建材(10)を含む耐力壁の外側面に例えば外装仕上げ材を、内側面に例えば断熱材等を介して内装仕上げ材をそれぞれ取付ければ住宅が完成する。そして、適宜の場所に設置した室外ユニット

からの冷媒配管や電源投入用の延長コードを接続ユニット(11a, 13a)を介して冷媒配管(11)や配線(13)に接続する一方、必要に応じて延長用のドレン配管を対応する接続ユニット(12a)を介してドレン配管(12)に接続すればよい。

【0025】このような空気調和機付き建材(10)を用いることにより、従来、建築工事完了後に行われていた空気調和機設置工事の内、面倒な室内ユニットの取付工事を省略することができ、上記のごとく室外ユニットの設置と各種配管等の接続作業だけで容易に空気調和機設置工事を行うことができる。しかも、室内ユニット(2)が住宅が外壁側に取付けられているため、従来、室内空間側に設けられていた室内ユニットの存在による室内空間側への出っ張りをなくすることができる上、その室内ユニット(2)からの配管(11, 12)や配線(13)が上記外装仕上げ材等により隠蔽されるため、住宅の外観の向上をも図ることができる。

【0026】そして、室内ユニット(2)のファン(6)の作動により第1開口部(3a)から室内空間の空気が吸い込まれこの空気が熱交換器(5)と接触して空気調和され、この空気調和された空気が案内壁(9)及び第2開口部(3b)を通して室内空間に吹き出されることになる。また、その際、室内空間の換気を図りたい場合には、開閉蓋(8a)を開状態にすれば、上記ファン(6)の作動により外気導入口(8)を通して外気が吸い込まれ、これが第2開口部(3b)を通して室内空間に吹き出されることになり、これにより、換気のための新たな設備を設置することなく、容易に換気を行うことができる。

【0027】<第2実施形態>図5は本発明の第2実施形態に係る空気調和機付き建材(10a)を示し、16は室内ユニット(2)から単位建材パネル(1)の下端までの間に形成された凹溝である。

【0028】この凹溝(16)は、室内ユニット(2)のケーシング(4)から外部に出された冷媒配管(11)、ドレン配管(12)及び配線(13)を内部に収容して単位建材パネル(1)の片面(1a)の表面から外部に突出させないようにするためのものである。

【0029】なお、上記空気調和機付き建材(10a)は上記凹溝(16)に各種配管(11, 12)や配線(13)を埋め込んで収容する点を除き、その他の構成は第1実施形態のものと同様である。

【0030】そして、上記第2実施形態の場合、上記配管(11, 12)や配線(13)が単位建材パネル(1)に埋め込まれた状態になっているため、その単位建材パネル(1)の片面(1a)を覆う外装仕上げ材の取付け作業も容易となる上、上記の配管(11, 12)や配線(13)をより確実にかつ容易に隠蔽することができる。しかも、上記の外装仕上げ材の取付けを省略して塗装等のみで外装を仕上げる場合においても、上記の

配管等(11, 12, 13)の隠蔽を確実に行うことができる。

【0031】<第3実施形態>図6は本発明の第3実施形態に係る空気調和機付き建材(10b)を示し、16は上記第2実施形態のものと同一構成の凹溝、17, 17はそれぞれ補強ステーである。

【0032】この一対の補強ステー(17, 17)は、室内ユニット(2)のケーシング(4)の取付け位置に対応する単位建材パネル(1)の幅方向両側位置に上下方向(単位建材パネルの長さ方向)の略全長に配設されたものであり、それぞれ上記単位建材パネル(1)の片面(1a)と面一になるように埋め込まれて上記単位建材パネル(1)と一体化されている。そして、これらの両補強ステー(17, 17)に対し上記ケーシング(4)が図示省略のボルト等を介して固定されている。

【0033】なお、上記空気調和機付き建材(10b)は、上記凹溝(16)内に配管等(11, 12, 13)を埋め込んで収容する点、及び、上記の補強ステー(17, 17)を設けて室内ユニット(2)の取付けを行う点を除き、その他の構成は第1実施形態のものと同様である。

【0034】そして、上記第3実施形態の場合、補強ステー(17, 17)により第1及び第2開口部(3a, 3b)部分の補強が行われて単位建材パネル(1)自体の強度を所定ものに保ち得る上、室内ユニット(2)の支持の確実化を図ることができる。しかも、空気調和機付き建材(10b)の製造過程において、室内ユニット(2)の取付け位置を各補強ステー(17)の存在により容易に決定することができる。

【0035】<第4実施形態>図7は本発明の第4実施形態に係る空気調和機付き建材(30)を示す。空気調和機付き建材(30)は、室内空間を区画形成するものの一種である天井材と、室内ユニット(2)とを一体化したものであり、同図中31は天井を形成するための複数の天井用建材パネルの内の1枚を用いた単位建材パネルである。

【0036】上記単位建材パネル(31)には適当な位置に室内ユニット(2)の空気吸込口となる第1開口部(32a)と、空気吹出口となる第2開口部(32b)とが上下方向に貫通して形成されている。そして、室内ユニット(2)がケーシング(4)の開放の向きを下向きにした状態で上記第1及び第2開口部(32a, 32b)を上から覆うように上記単位建材パネル(31)の上面(31a)側に取付けられており、また、上記第1及び第2開口部(32a, 32b)を下から覆うように図示省略の第1実施形態と同じ構成のグリルが下面(31b)側に取付けられている。

【0037】そして、上記室内ユニット(2)の熱交換器(5)が上記第1開口部(32a)に臨んで配設され、ファン(6)の案内壁(9)が第2開口部(32

10

20

30

40

50

b)に連通するように配設されている。また、冷媒配管(11)、ドレン配管(12)及び配線(13)が単位建材パネル(31)の上面(31a)側、すなわち、天井裏側に配設されて固定されている。

【0038】なお、上記空気調和機付き建材(30)の室内ユニット(2)自体の構成は第1実施形態のものと同様であるため、同一構成要素には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0039】そして、上記第4実施形態の場合、住宅の建築途中の天井材の取付けに際し、その一部として上記空気調和機付き建材(30)が取付けられ、これにより、天井の形成工事において空気調和機の特に室内ユニット(2)の設置が同時に行うことができ、建築工事完了後に特に面倒となる天井への室内ユニットの設置工事を省略して空気調和機全体の設置工事を大幅に容易に行うことができることになる。

【0040】<第5実施形態>図8は本発明の第5実施形態に係る空気調和機付き建材(40)を示す。この空気調和機付き建材(40)は、室内空間を区画形成するものの一種である床材と、室内ユニット(2)とを一体化したものであり、同図中41は床部分を形成するための複数の床用建材パネルの内の1枚を用いた単位建材パネルである。

【0041】上記単位建材パネル(41)には適当な位置に室内ユニット(2)の空気吸込口となる第1開口部(42a)と、空気吹出口となる第2開口部(42b)とが上下方向に貫通して形成されている。そして、室内ユニット(2)がケーシング(4)の開放の向きを上向きにした状態で上記第1及び第2開口部(32a, 32b)を下から覆うように上記単位建材パネル(41)の下面(41a)側に取付けられており、また、上記第1及び第2開口部(42a, 42b)を上から覆うように図示省略の第1実施形態と同様構成のグリルが上面(41b)側に取付けられている。

【0042】そして、上記室内ユニット(2)の熱交換器(5)が上記第1開口部(42a)に臨んで配設され、ファン(6)の案内壁(9)が第2開口部(42b)に連通するように配設されている。また、冷媒配管(11)及び配線(13)の先端部に設けられた接続ユニット(11a, 13a)がケーシング(4)の外部に出されて単位建材パネル(41)の下面(41a)側、すなわち、床下側に固定されている一方、ドレン配管(12)が床下側に導かれている。

【0043】なお、上記空気調和機付き建材(40)の室内ユニット(2)自体の構成は第1実施形態のものと同様であるため、同一構成要素には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0044】そして、上記第5実施形態の場合、住宅の建築途中の床材の取付けに際し、その一部の床材と置換して上記空気調和機付き建材(40)が取付けられ、こ

れにより、床の形成工事において空気調和機の特に室内ユニット(2)の設置が同時に行うことができ、建築工事完了後に特に面倒となる床下への室内ユニットの設置工事を省略して空気調和機全体の設置工事を大幅に容易に行うことができることになる。

【0045】<他の実施形態>なお、本発明は上記第1～第5実施形態に限定されるものではなく、その他種々の実施形態を包含するものである。すなわち、上記第1～第5実施形態では、各種の単位建材パネル(1, 31, 41)に取付ける空気調和機として室内ユニット(2)を示したが、これに限らず、室内ユニットと室外ユニットとが一体に構成された空気調和機を予め取付けるようにしてもよいし、特に第1～第3実施形態もしくは第5実施形態においては、各実施形態において説明した室内ユニット(2)の他にその室内ユニット(2)とは独立に構成された室外ユニットをも単位建材パネルに対し予め一体化させておいてもよい。

【0046】上記第1～第3実施形態の単位建材パネルとして用いる構造用パネル、第4実施形態の天井用パネル、もしくは、第5実施形態の床用パネルとしては、単なる構造部材の他に、これらに対し断熱パネルもしくは防水パネル等が併設されたものを用いてもよい。

【0047】また、上記第1～第3実施形態では、空気調和機と単位建材パネルとを予め一体化した建築用の一素材としての空気調和機付き建材を特に枠組壁工法により住宅を建築する場合に適用する実施形態を示したが、これに限らず、例えば軸組構法等の在来工法により住宅を建築する場合に上記の空気調和機付き建材を一部に用いてもよい。さらに、上記の在来工法により住宅を建築する場合には、上記の空気調和機を予め一体化した空気調和機付き建材を用いずに、室内空間と外部空間とを仕切る在来の建材の外部空間側に対し住宅の建築過程において空気調和機を取付けるようにしてもよい。この場合には、上記建材に第1～第3実施形態で説明した第1及び第2開口部(3a, 3b)を形成し、この第1及び第2開口部(3a, 3b)に臨んで建材の外部空間側に空気調和機を取付けるようにすればよい。

【0048】さらに、上記第1～第5実施形態では、第1及び第2の2つの開口部(3a, 3b, 32a, 32b, 42a, 42b)を形成しているが、これに限らず、例えば、それらの必要開口面積を合計した1つの開口部を設けて空気調和機のケーシング(4)の側に空気吸込口と空気吹出口とを仕切る壁部を設けるようにしてもよい。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1～請求項4の内のいずれかに記載の第1の発明における空気調和機付き建材によれば、住宅等の建物の建築工事の際に上記空気調和機付き建材(10, 10a, 10b, 30, 40)を用いることにより、建築過程において空気

11

調和機を取付けをすでに完了させておくことができ、建築工事完了後に空気調和機の特に面倒な室内ユニットの取付工事を省略することができる。これにより、空気調和機の設置工事を大幅に容易にすることができる。しかも、空気調和機を外部空間側に配設することができ、空気調和機としての機能を実現しつつ、室内空間から室内ユニットによる出っ張りをなくすことが可能になる。

【0050】そして、室内空間側の開口部にグリル(15)を取付けることにより、室内空間側の見栄えの向上を図ることができる。

【0051】また、ドレンや熱交換器(5)への冷媒の供給等のための配管(11, 12)や電源投入用の配線(13)等を単位建材パネル(1, 31, 41)に対し予め一体に取付けることにより、建築工事完了後にこれらの配管等を取付ける必要もなく、しかも、上記の配管等の先端の接続部(11a~13a)を用いて、延長用配管や延長用配線等と容易に接続することができる。

【0052】さらに、開閉可能な外気導入口(8)をケーシング(4)に設けることにより、外気導入のための特別な設備を建築工事完了後に付設しなくても、空気調和機付き建材を用いて建築工事を行うことにより、容易に室内空間の換気機能を付加することができる。

【0053】一方、請求項5~請求項7の内のいずれかに記載の第2の発明における建材への空気調和機取付構造によれば、第1の発明の如き特別な空気調和機付き建材を用いなくても、在来工法により住宅等の建物を建築する際に、その建築工事と同時に空気調和機を取付けを行うことができ、建築工事完了後に空気調和機の特に室内ユニットの設置工事を不要にすることができる。しかも、上記空気調和機を建材の外部空間側に取付けるようにしているため、空気調和機の特に室内ユニットの室内空間側への出っ張りをなくすことができる。

【0054】また、その空気調和機を取付けた建材の室内空間側の開口部に対しグリル(15)を取付けることにより、室内空間側の見栄えの向上が図られる。

【0055】さらに、上記建材に取付ける空気調和機のケーシング(4)に開閉可能な外気導入口(8)を設け

12

ることにより、外気導入のための特別な設備を建築工事完了後に付設しなくても、容易に室内空間の換気機能を付加することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す断面説明図である。

【図2】図1の空気調和機付き建材を室内空間側から見た斜視図である。

10 【図3】図1の空気調和機付き建材を外部空間側から見た斜視図である。

【図4】空気調和機付き建材を用いた住宅建築例を斜視図状態で示す説明図である。

【図5】第2実施形態を示す図3相当図である。

【図6】第3実施形態を示す図3相当図である。

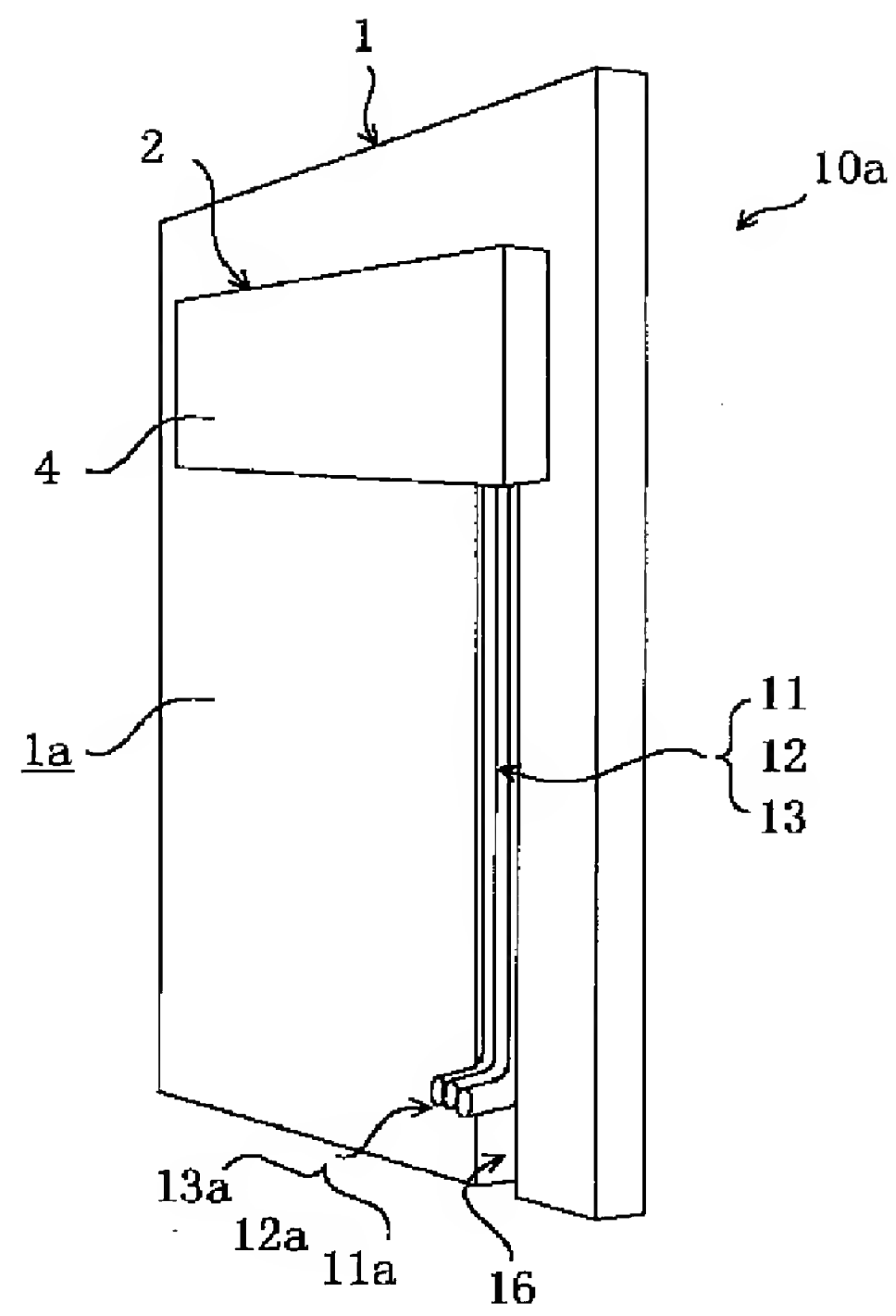
【図7】第4実施形態を示す断面説明図である。

【図8】第5実施形態を示す断面説明図である。

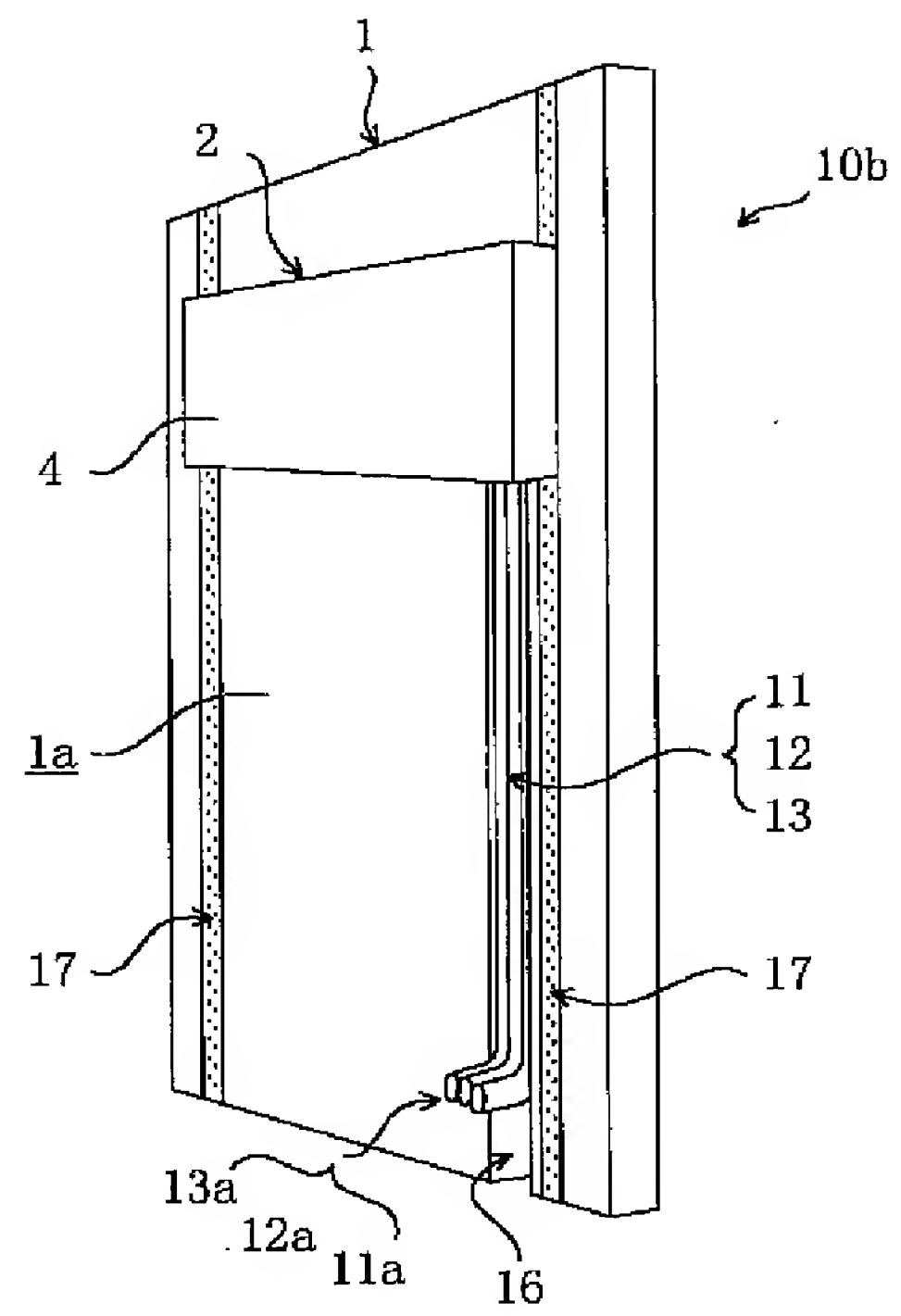
【符号の説明】

1, 31, 42	単位建材パネル
1a	片面
20 2	室内ユニット(空気調和機)
3a	第1開口部(開口部)
3b	第2開口部(開口部)
4	ケーシング
5	熱交換器
6	ファン(送風機)
8	外気導入口
10, 10a, 10b, 30, 40	空気調和機付き建材
30 11	冷媒配管
12	ドレン配管
13	電源投入用配線
11a, 12a, 13a	接続ユニット(接続部)
15	グリル
31a	上面(片面)
41a	下面(片面)

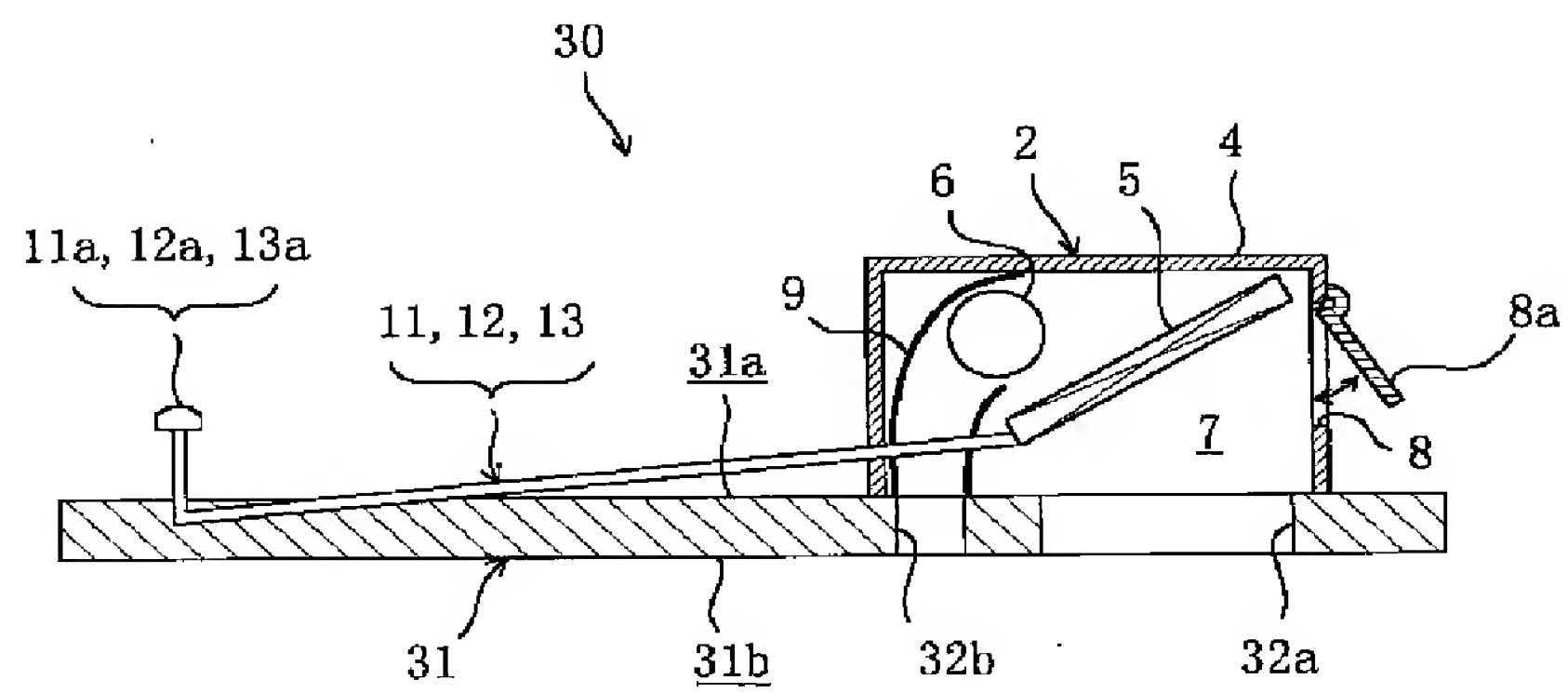
【図5】



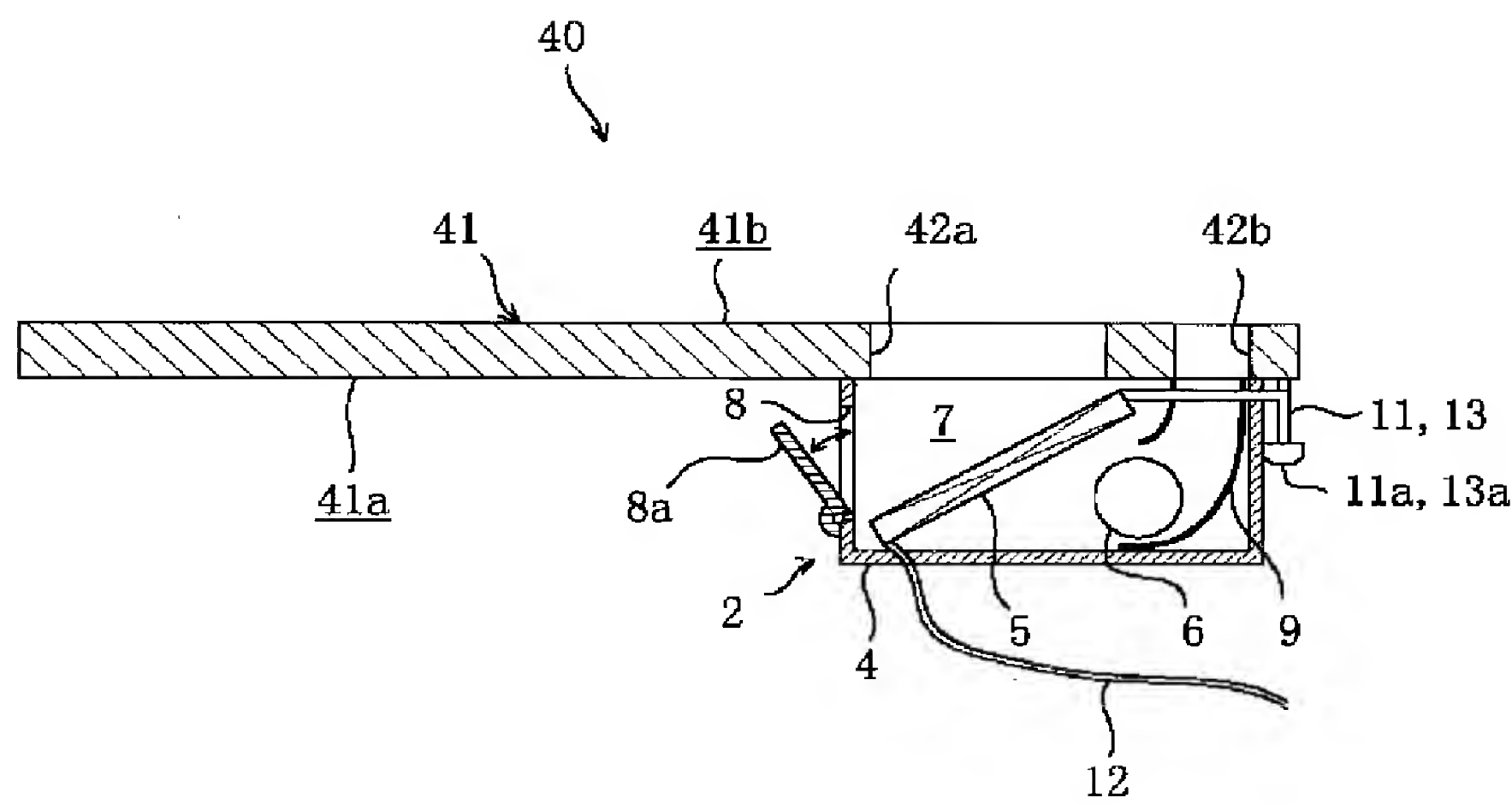
【図6】



【図7】



【 図 8 】



PAT-NO: JP410131391A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10131391 A
TITLE: BUILDING MATERIAL WITH AIR
CONDITIONER AND MOUNTING
STRUCTURE OF AIR CONDITIONER
TO BUILDING MATERIAL
PUBN-DATE: May 19, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
INAZUKA, TORU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAIKIN IND LTD	N/A

APPL-NO: JP08288523
APPL-DATE: October 30, 1996

INT-CL (IPC): E04C002/52 , F24F013/32 ,
F24F001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To conduct the installation works of an air conditioner easily by eliminating the need for the installation works after the completion of construction works or largely simplifying the installation works by mounting the air conditioner during the

construction of a building such as a dwelling house.

SOLUTION: In the mounting structure of the air conditioner, a panel 1 for a structure used for a wood frame construction and the indoor unit 2 of the air conditioner and pipings and wirings 11-13 such as refrigerant pipings are mounted integrally. A casing 4 is fixed onto a surface 1a on the external space side in response to a second opening section 3b functioning while using the guide wall 9 of an air blower 6 as an air blowoff port in a first opening section 3a functioning while employing a heat exchanger 5 as an air suction port. The pipings and the wirings are fastened so as to be extended up to a lower end section along the panel for structure, and connection units 11a-13a are set up at the front ends of the pipings and the wirings respectively. An open-close cover 8a is fitted and an outside-air introducing port 8 is formed to the casing, and air can be ventilated. A grill is installed detachably onto a surface 1b on the indoor space side of both opening sections. When the panels for structure is mounted successively on the frame of a dwelling house, the building material 10 with the air conditioner is set up in place of the panels for structure at specified places.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO